



大規模アンケートから分析するわが国のRDM成熟度

九州大学附属図書館 図書館企画課 結城 憲司
(JPCOAR研究データ作業部会主査)

2021年12月15日 (水) AXIES年次大会 RDM部会セッション
「大学での組織的RDMフレームワークー実践と洗練」

JPCOAR (ジェイピーコア) とは



オープンアクセスリポジトリ推進協会
Japan Consortium for Open Access Repository : JPCOAR

オープンアクセスリポジトリ推進協会(JPCOAR)は、国内の大学・研究機関が力を結集し、オープンアクセスの発展に向けた課題の解決に共同で取り組んでいく拠点です。

J P C O A R
オープンアクセスリポジトリ推進協会

オープンアクセスリポジトリ推進協会 (JPCOAR : Japan Consortium for Open Access Repository)

- 国公立大学図書館協力委員会と国立情報学研究所 (NII) の間の連携・協力協定に基づき、2016年7月に設立したコミュニティ
 - ※前身となる組織は機関リポジトリ推進委員会で、2017年3月に解散したデジタルリポジトリ連合 (DRF) の役割も引き継ぐ
- 目的：リポジトリを通じた知の発信システムの構築を推進し、リポジトリコミュニティの強化と、我が国のオープンアクセス並びにオープンサイエンスに資すること
- JAIRO Cloud (共用リポジトリサービス) をNIIと共同運営
- 参加機関：678機関 (2021年11月1日現在)
- 運営委員会と4つの作業部会 (**研究データ作業部会**、コンテンツ流通促進作業部会、コミュニティ強化・支援作業部会、人材育成作業部会)

RDM事例形成プロジェクト

【目的】

- ✓参加機関によるRDMの取り組みを支援し、大学・研究機関におけるデータポリシー策定のための足掛かりを作成する
- ✓ディスカッションやワークショップを通じて事例集を作成し、ウェブ上で参照可能な形で公開
- ✓AXIES-RDM部会とJPCOAR研究データ作業部会の協力体制のもとで実施
 - AXIES-RDM部会 6機関
 - JPCOAR研究データ作業部会 12機関

これまでの活動

2019年度

- 2019/9～ プロジェクトへの参画依頼開始
- 2019/12 AXIES 2019年度年次大会 SIG-RDM部会セッションでの報告
- 2020/1 第1回メンバーミーティング

2020年度

- 2020/6 国立情報学研究所 学術情報基盤フォーラム2020での報告
- 2020/6 第2回メンバーミーティング
- 2020/11～/12 「国内機関における研究データ管理の取り組み状況調査」 (AXIES-JPCOAR合同アンケート調査) 実施
- 2020/12 AXIES 2020年度年次大会 SIG-RDM部会セッションでの報告
- 2021/3 第3回メンバーミーティング

2021年度

- 2021/8 第4回メンバーミーティング
- 2021/9～ AXIES-JPCOAR合同アンケート調査データにつき、科学技術・学術政策研究所 (NISTEP) との共同分析を実施

プロジェクト期間中の変化

	2020/1	2021/8
①研究者の研究活動支援	多くの機関でクラウドストレージを整備している。利用条件、規模、等はいろいろ	<ul style="list-style-type: none">・いくつかの大学で学認RDMと接続した機関全体でのストレージ契約（オンプレ、クラウド両方）が新たに始まった・プロジェクト期間中のデータ管理システムに着手した例もあり
②研究公正対応	各機関とも、研究公正対応はルール整備が概ね終了している	<ul style="list-style-type: none">・論文の根拠データの10年保存に加え、データポリシーに基づく「管理対象データ」10年保存を併用する事例・論文公表時に機関審査を設けており、その際に根拠データの保存場所を記録する取り組み
③研究データの公開・発信	論文の根拠データを中心に、機関リポジトリでの取り組みが始まりつつある	<ul style="list-style-type: none">・研究データを公開できるようポリシーの改訂を行った事例・リポジトリ掲載論文のライセンス対象にデータを含めた例・データの限定公開機能／ストレージ増強などのシステム強化を計画している例など
④研究データの利活用促進	利用案内、広報、利活用事例把握については限定実施に留まる	<ul style="list-style-type: none">・利活用の促進事業（例：Hackathon の実施や、利活用研究課題の公募事業の検討）などの取り組み・民間企業へのデータ公開・開示のニーズ・その他、Scopus/SciValなどのデータ分析に関する言及
⑤研究データの長期保存と説明責任	各機関とも制度化はされておらず、学内・部署内ルールで対応されている。	<ul style="list-style-type: none">・DXやデータ保存の延長線上で取り組みが進み始めた事例

「国内機関における研究データ管理の 取り組み状況調査」の概要

- 2020年にJPCOAR研究データ作業部会とAXIES-RDM部会と連携し、RDM事例形成プロジェクトの一環として調査を実施
- 国内機関の取組状況把握と共に、RDMを知っていただく機会と考え、AXIESの提言・調査ひな型、JPCOARの取組等にも触れる
- 2021年に科学技術・学術政策研究所（NISTEP）と共同分析

調査期間：2020年11月27日～12月28日実施

質問数：全46問、有効回答機関：352機関

集計結果は「2020年度RDM事例形成プロジェクト中間報告書」に掲載

<https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/records/2000003>

「国内機関における研究データ管理の 取り組み状況調査」の調査項目と担当部署

- セクション 1: 概要説明・メールアドレス (Q1: 全1問)
- セクション 2: 基礎情報 (Q2~Q4: 全3問)【本調査取りまとめ担当】
- セクション 3: ニーズの把握 (Q5~Q9: 全5問)【RDM担当部署】
- セクション 4: RDM体制の構築状況 (Q10~Q15: 全6問)【研究推進部署／URA等】
- セクション 5: RDMサービスの実施状況 (Q16~Q26: 全11問)【図書館等】
- セクション 6: 情報インフラの整備状況 (Q27~Q44: 全18問)【情報基盤センター等】
- セクション 7: JPCOARについて (Q45~Q46: 全2問)【参加窓口担当】

※機関内での調整しやすいように、調査の背景を説明し、各セクションに**想定回答部署**を設定したり、Google フォームとは別に**セッションごとのWord文書**もダウンロード可能にした。

※質問項目についてはJPCOAR研究データ作業部会で案を作成し、事例形成プロジェクト参加機関やNIIオープンサイエンス基盤研究センターの有志に意見を聞いて改善を図った。

※機関名や担当者名等は収集せず、問い合わせ先のメールアドレスのみ。

「国内機関における研究データ管理の 取り組み状況調査」の調査方法

- JPCOAR参加機関とAXIES正会員にMLで直接依頼
- Googleフォーム+利用できない機関のみWordファイルでの回答も可
- 685機関に依頼し、352機関から有効回答あり

RDM事例形成
プロジェクト

JPCOAR

AXIES



- AXIES未参加機関はすべてのセッション
- AXIES参加機関はセッション6以外のセッション

JPCOAR参加機関
(657機関、うちAXIES
も加盟122機関)

※機関数は調査開始時の数値
※この他、JPCOAR未参加の
国立大学にも依頼（7機関）



セッション6「情報イン
フラの整備状況」のみ

AXIES正会員
(133機関、JPCOAR未
加盟21機関)

調査集計結果から見える傾向（1）

- 研究データに関する高い関心：685機関依頼→352機関から有効回答。
- 図書館だけでなく、セッションによっては研究推進・協力系、情報系センターからの回答も3～5割程度あり。
→Q4
- RDM体制構築の取組（23%）とポリシー策定状況（18.5%）は、実感からすると高い数値が出ており、RDMやデータポリシーの定義や範囲の認識についてズレがあることが推測される。
→Q11、Q12

調査集計結果から見える傾向（2）

- RDMの中で、データ公開の取組が最も進んでいる機関が多いことが伺える。
→Q17、Q18、Q21
- RDMの情報インフラは、機関・部局レベルの対応は約18%、ストレージ提供がある機関は約22%。
→Q27、Q28
- 研究者情報サービスは、researchmap等の更新を研究者個人に任せている機関もあり、質問の工夫が必要。
→Q38、Q39、Q40、Q41

NISTEPによる主な分析結果

- 研究開発法人 > 国立大学 > 私立大学・公立大学
大規模大学 > 小規模大学
→ Q5、Q10、Q11、Q19、Q20、Q21
- 機関リポジトリによるデータ公開経験がある機関とない機関で、公開に向けた障壁に差がある
→ Q22
- 研究者からの要望／必要と思われるスキルとして、
データキュレーション支援に特徴的な傾向あり
→ Q23、Q24

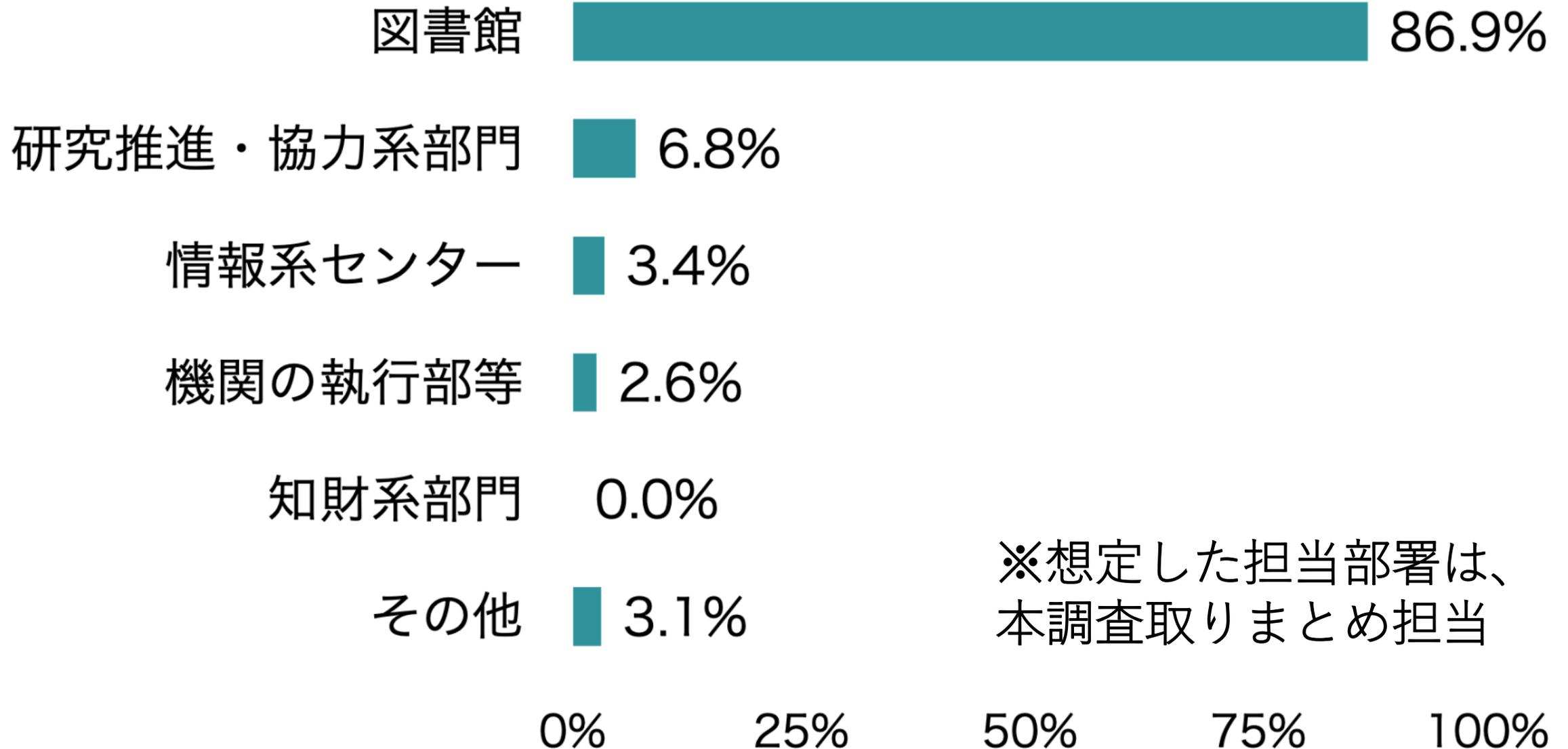
「国内機関における研究データ管理の取り 組み状況調査」 集計結果

JPCOAR研究データ管理作業部会
RDM事例形成プロジェクトチーム

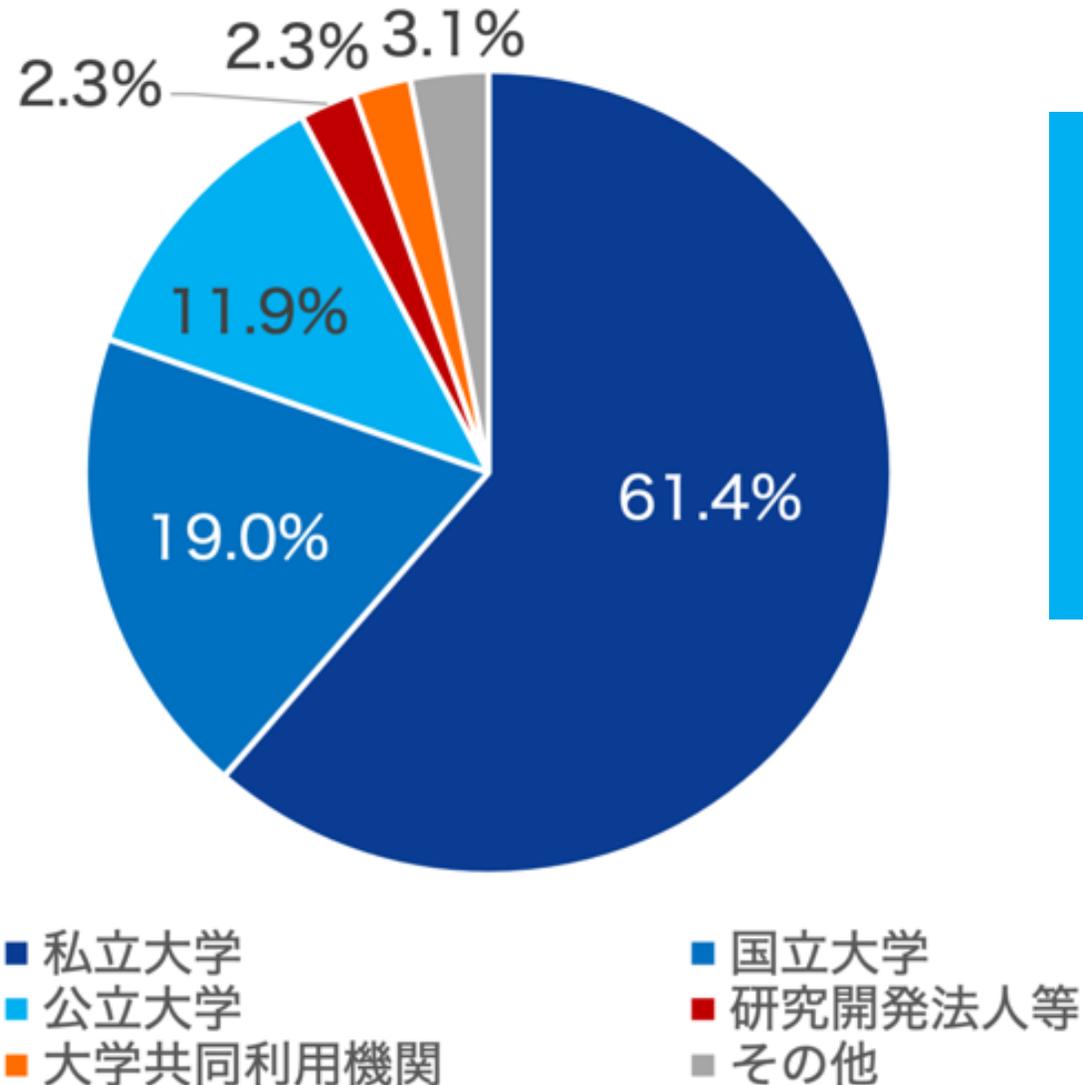
+

NISTEPデータ解析政策研究室

セクション2: 基礎情報

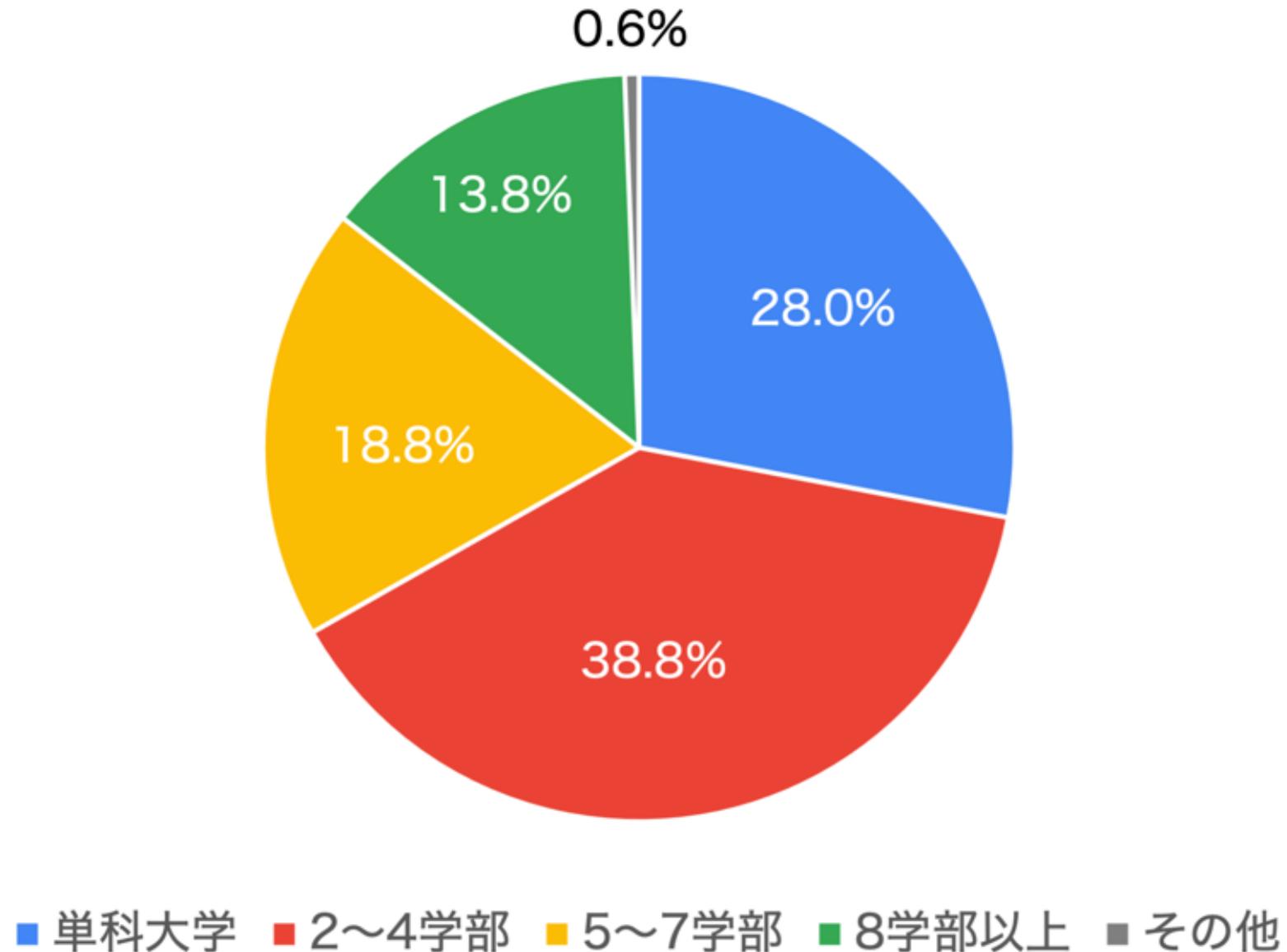


Q2 回答者の所属機関 【n=352】

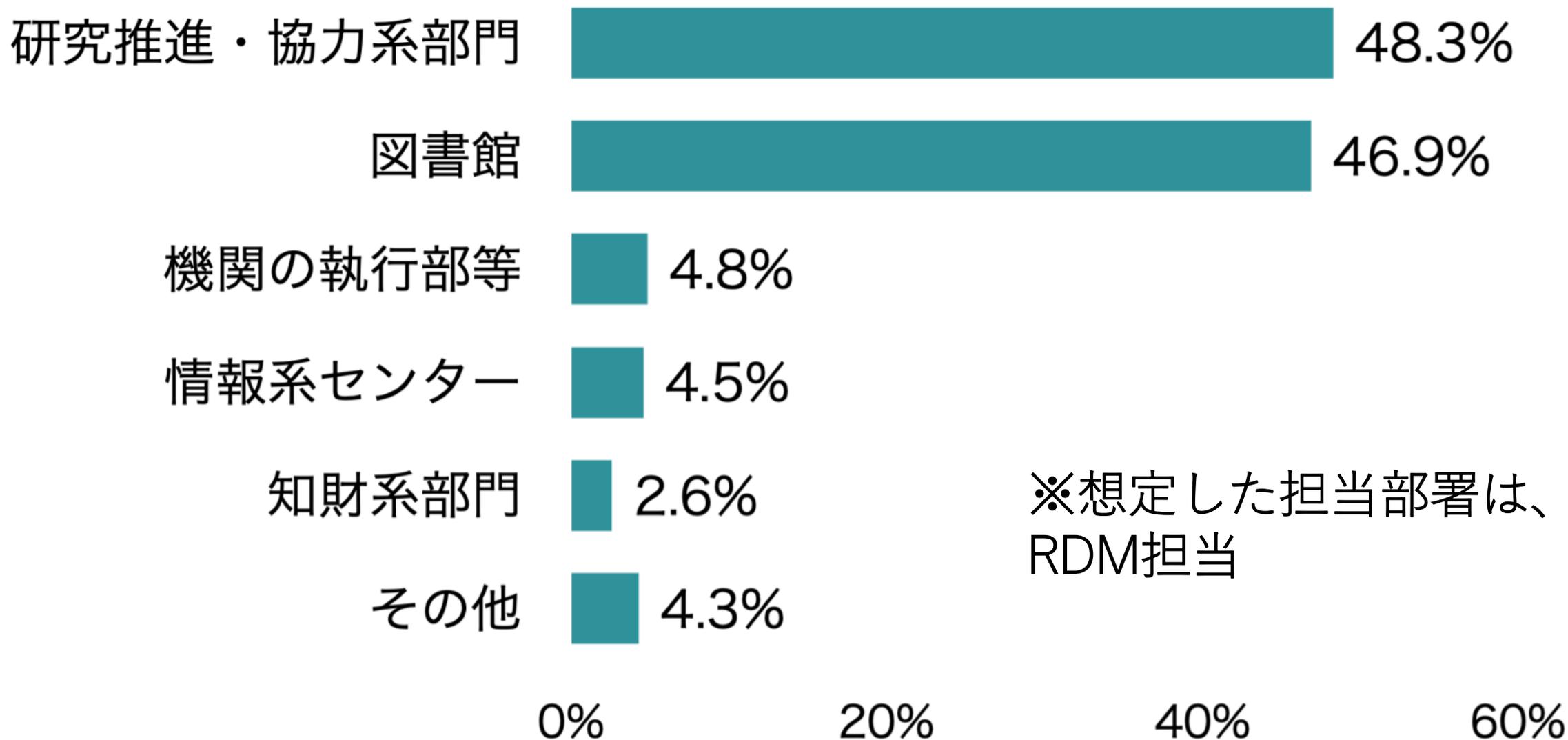


大学（青系） 92.3%
研究機関（赤系） 4.6%
その他（グレー） 3.1%

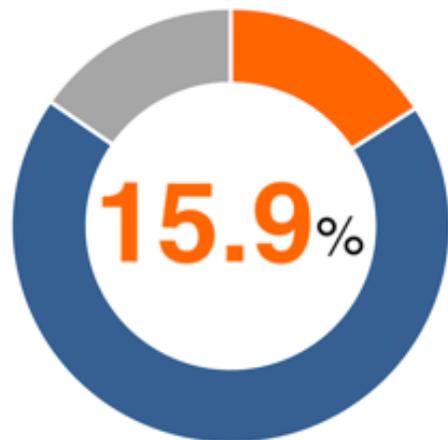
Q3 回答者の所属する大学の規模【n=325】



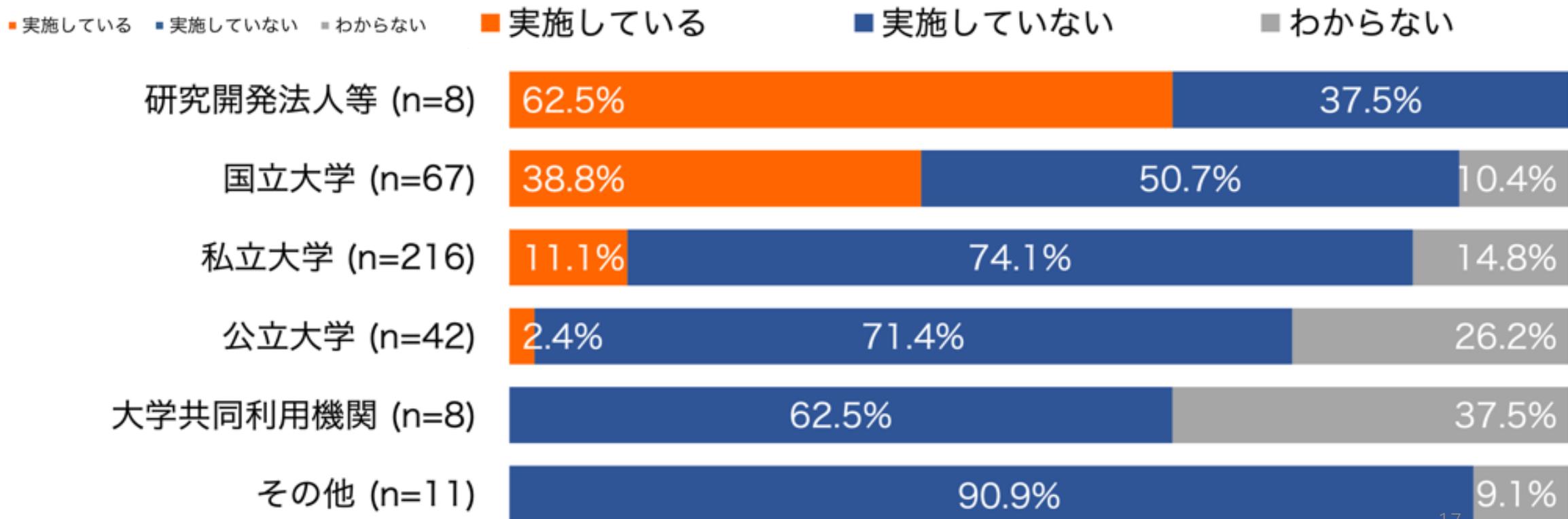
セクション3: ニーズの把握



Q5 研究データ管理(RDM)に関する調査の実施状況【N=352】

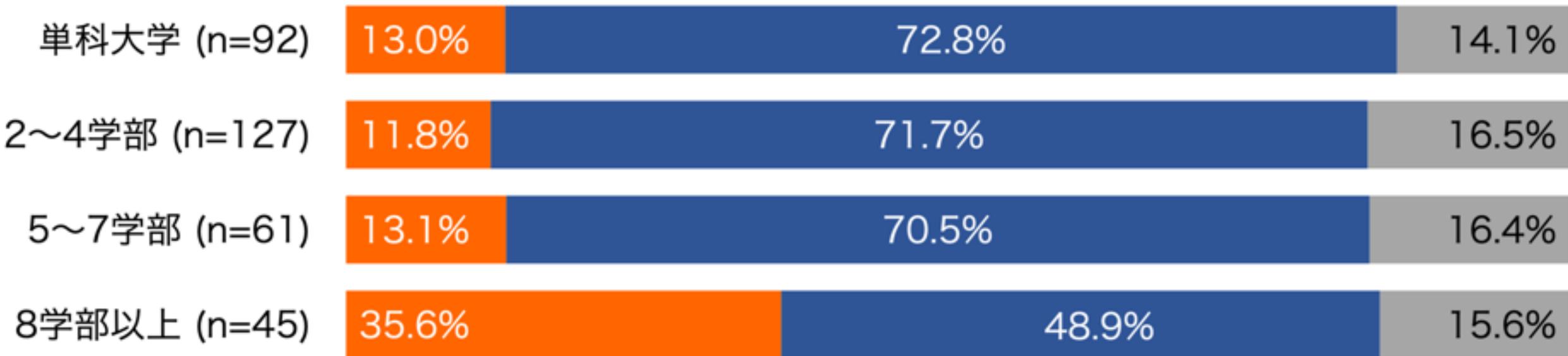


- 全体の15.9%が実施、68.8%が未実施
- 国立研究開発法人等（62.5%）や国立大学（38.8%）の実施率が高い



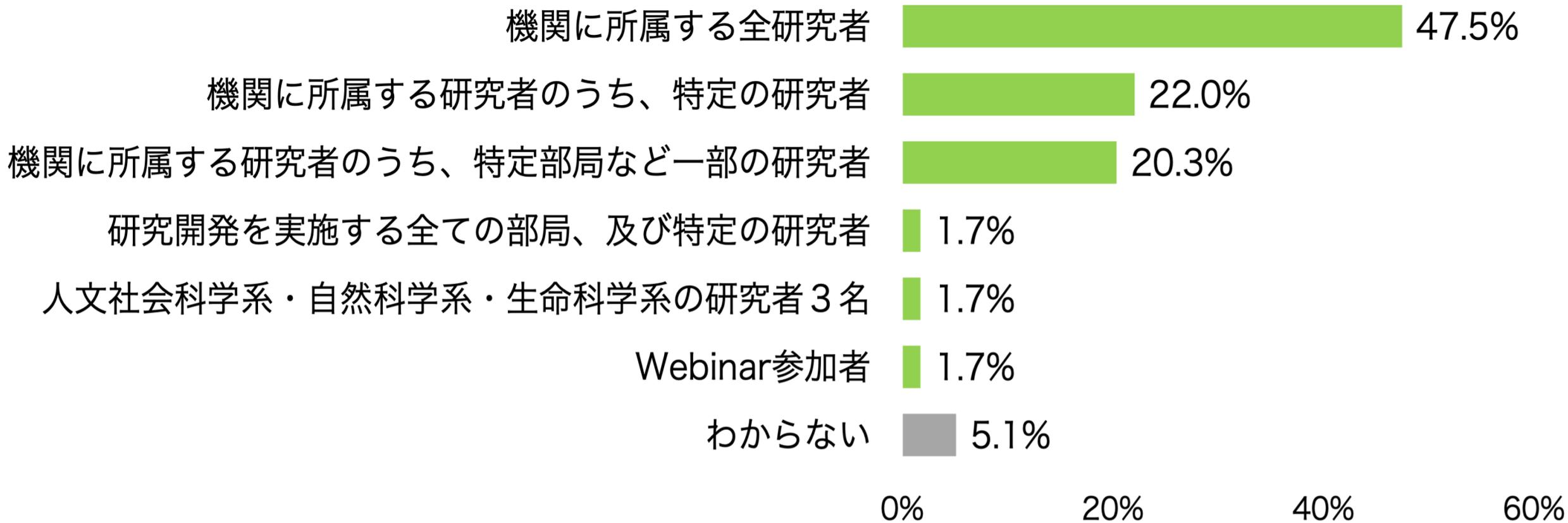
Q5 大学の規模別RDMに関する調査の実施状況【n=325】

■ 実施している ■ 実施していない ■ わからない

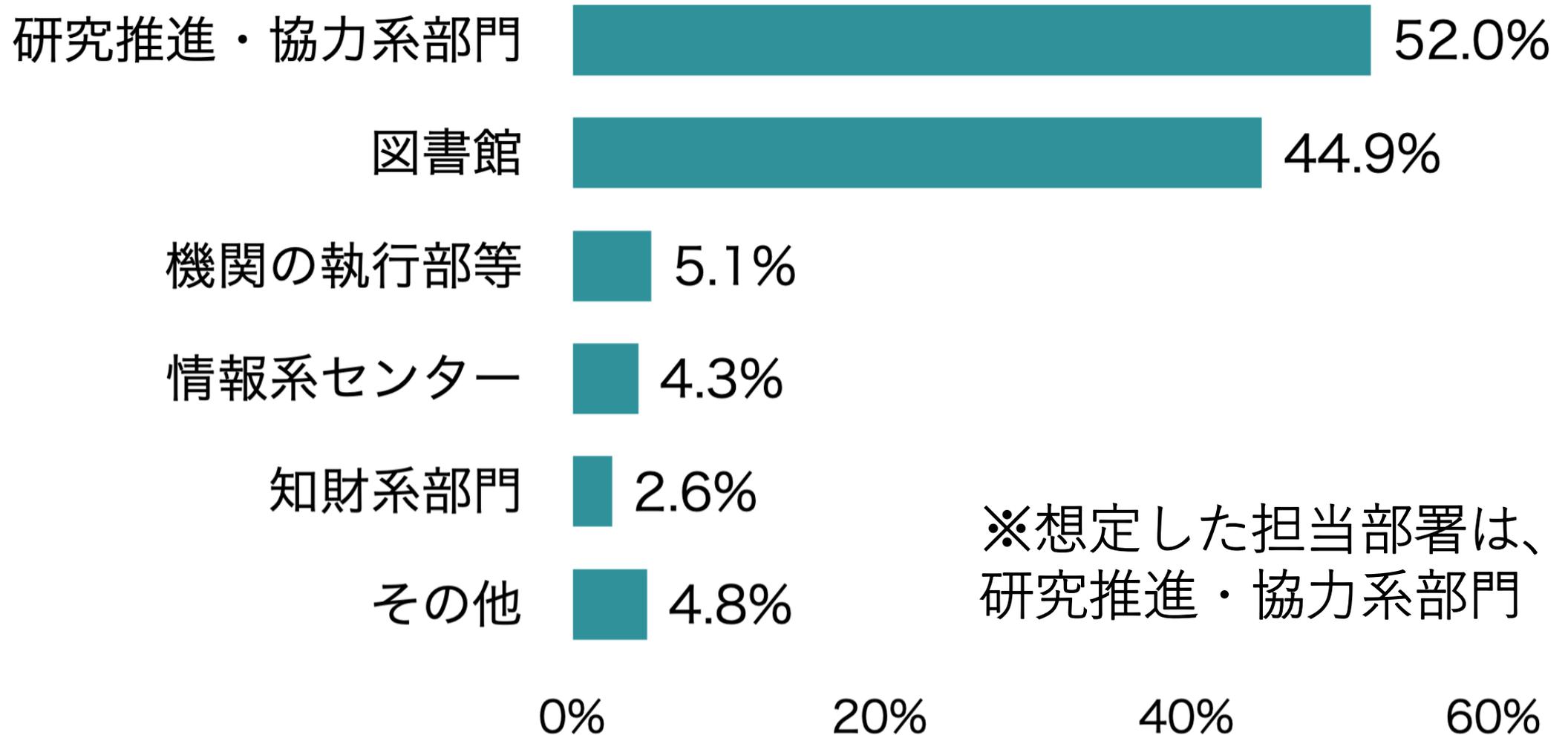


- 8学部以上の大学で実施率が高い (35.6%)
- 7学部以下の大学では差がみられない

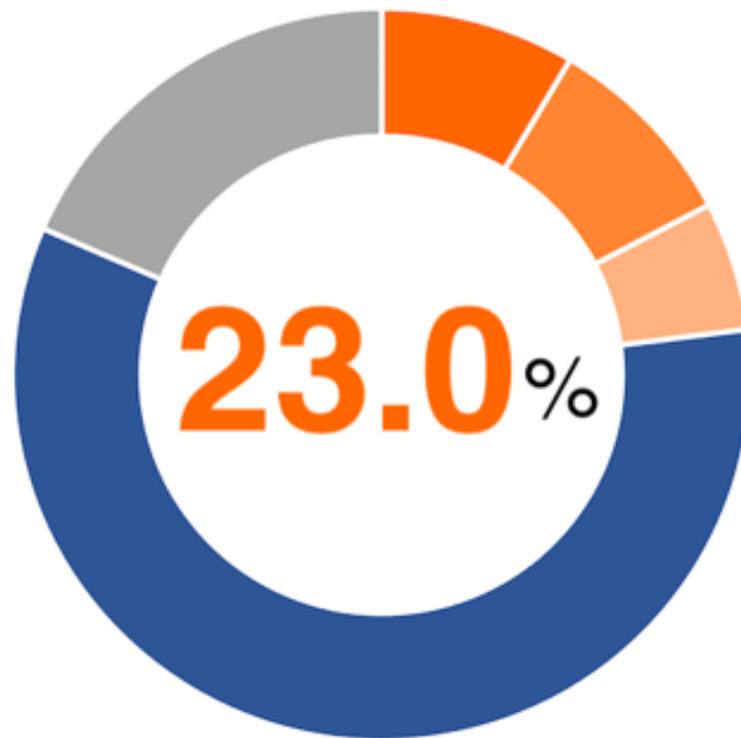
Q6 研究データ管理に関する調査の規模 【n=59】



セクション4:データ管理体制の構築状況



Q10 機関全体での研究データ管理体制構築に向けた取り組み状況 【n=352】

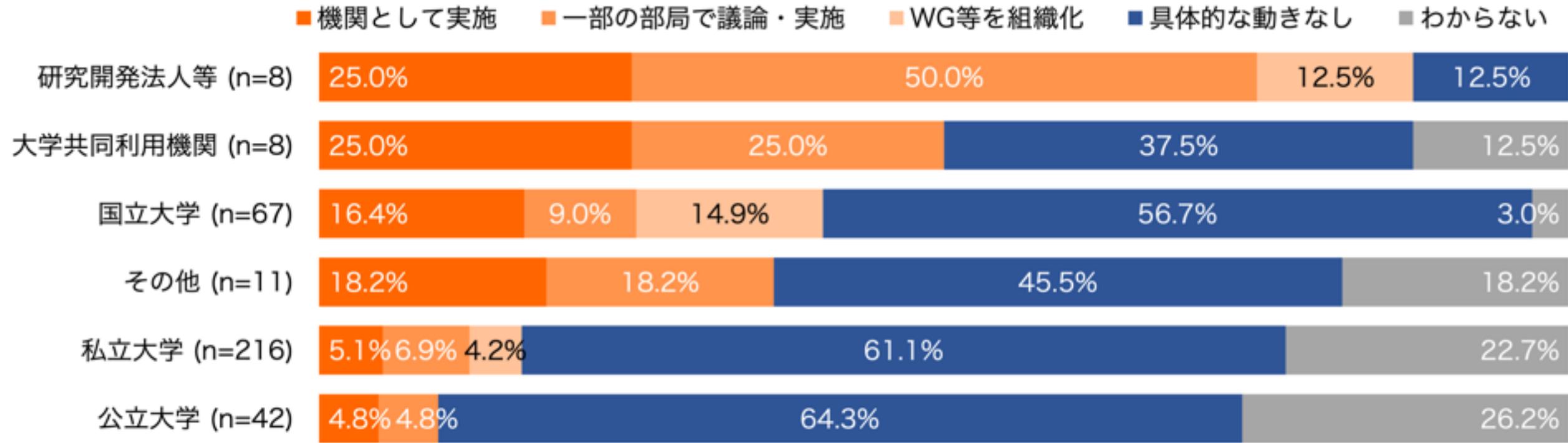


- 体制が構築され、機関として実施している
- 一部の部局で議論・実施されている
- 検討のための委員会、ワーキンググループ等が組織されている
- 必要性は認識しているが、具体的な動きはない
- わからない

- あり：23.0%
 - 構築済：8.5%
 - 一部：8.8%
 - WG：5.7%
- なし：58.5%
- わからない：18.5%

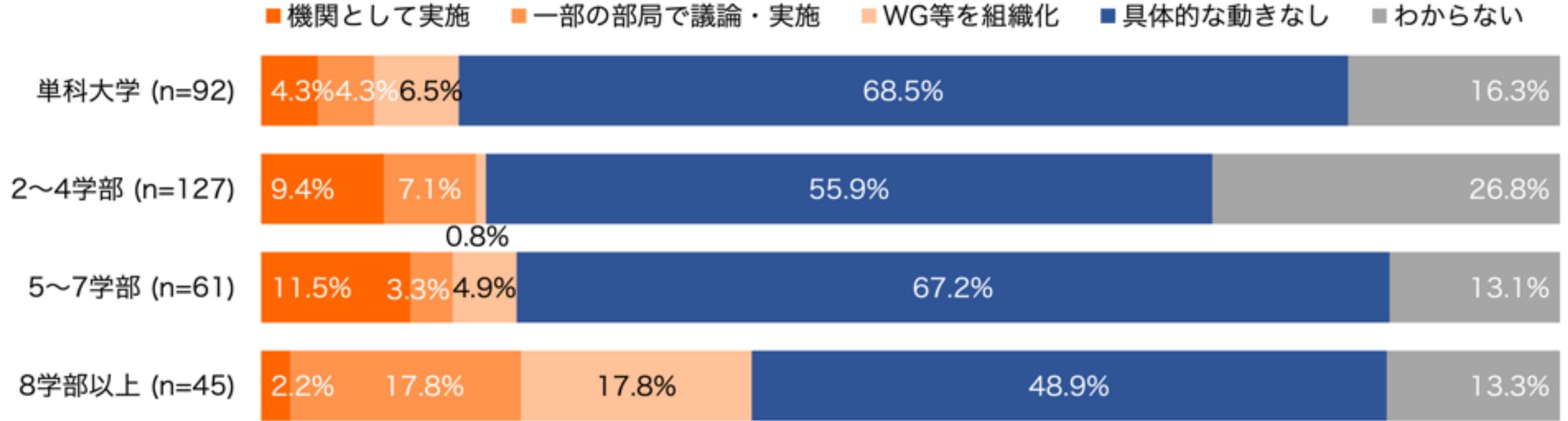
注：「体制が構築され、機関として実施している」（8.5%）には、研究データの10年保存に関する回答が含まれている可能性あり

Q10 機関別：機関全体での研究データ管理体制構築に向けた取り組み状況 【n=352】



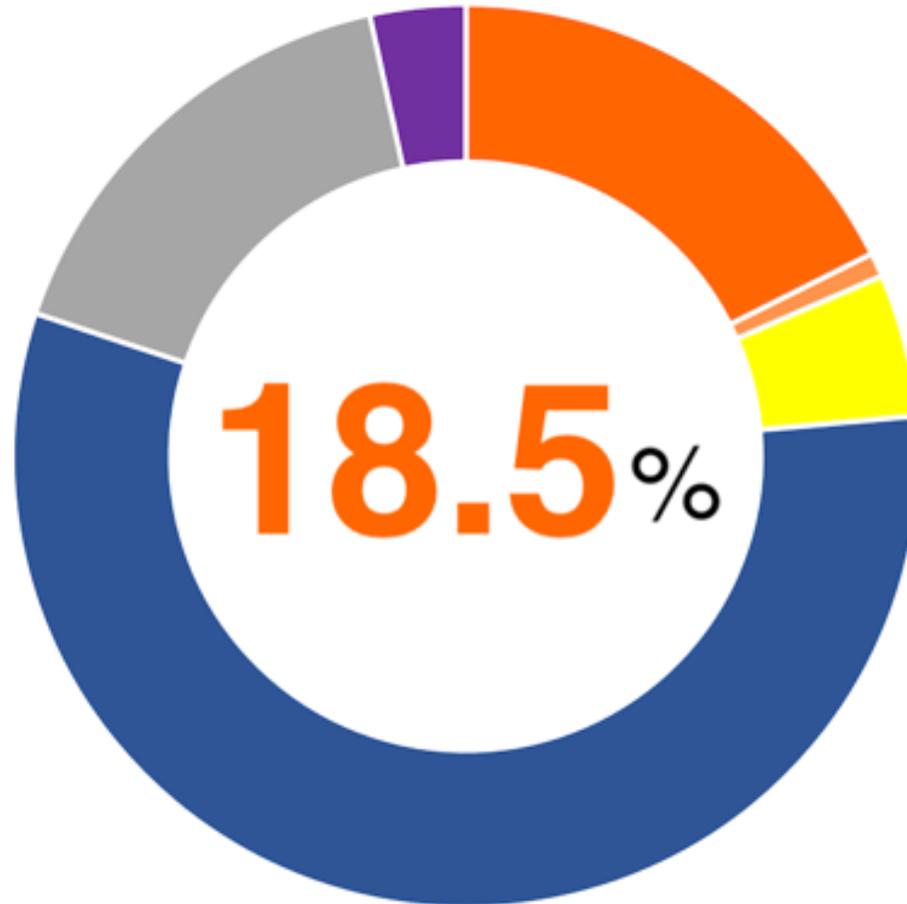
- 研究開発法人等や大学共同利用機関の実施率が高い
- いずれの機関種別においても何らかの取り組みが開始されている

Q10 規模別：機関全体での研究データ管理体制構築に向けた取り組み状況【n=325】



- 何らかの取り組みを行っているのは8学部以上の大学
- 機関として実施している比率が高いのは、5~7学部(11.5%)、2~4学部(9.4%)

Q11 研究データ管理に関するデータポリシーの策定状況【n=352】



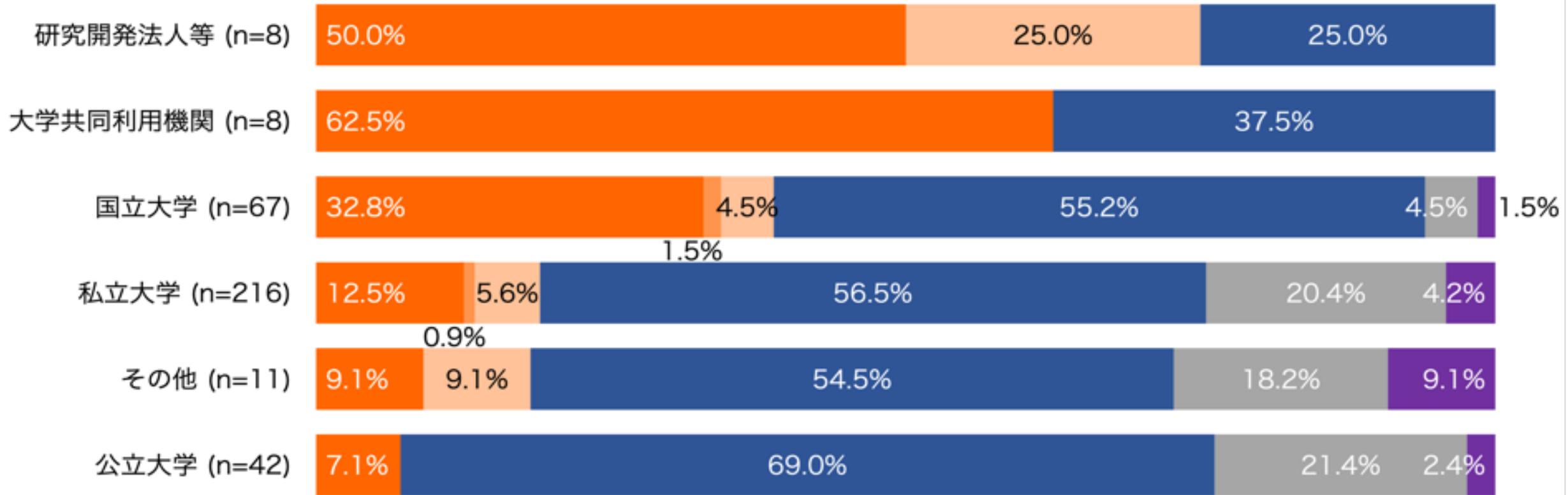
- 機関ポリシーあり
- 一部の部局
- 検討中
- なし/限定的
- わからない
- その他

- あり：18.5%
 - 機関全体：17.6%
 - 一部の部局：0.9%
- 検討中：5.1%
- なし：56.5%
- わからない：16.5%
- その他：3.4%

注：研究データ保存ポリシーが「機関としてのポリシー」に含まれている可能性あり

Q11 機関別：研究データ管理に関するデータポリシーの策定状況【n=352】

■ 機関ポリシーあり
 ■ 一部の部局
 ■ 検討中
 ■ ない/限定的
 ■ わからない
 ■ その他

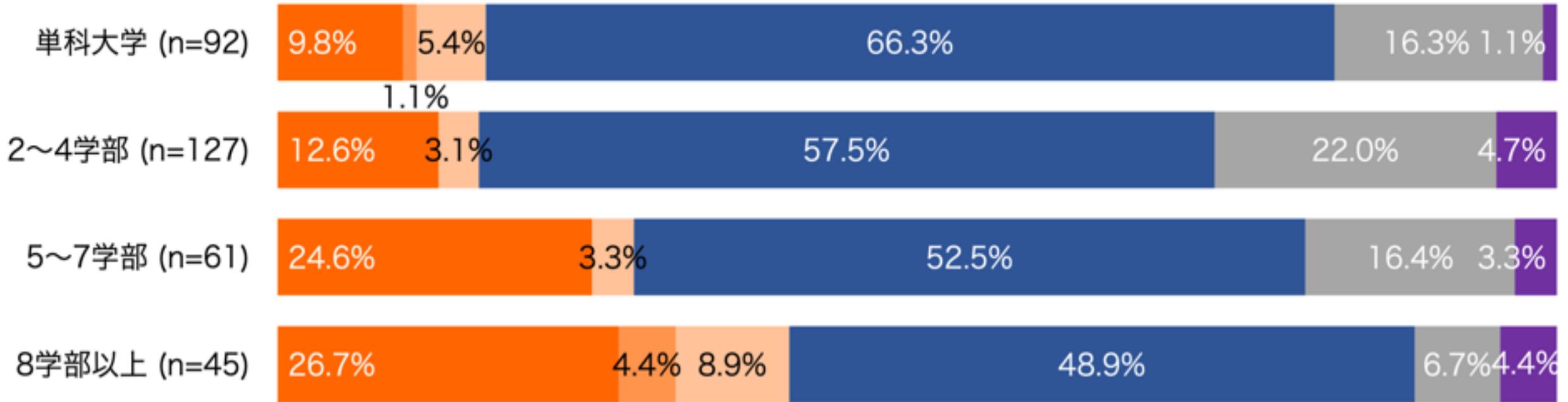


- 全ての機関種別で機関ポリシーあり
- 研究開発法人等や大学共同利用機関は策定している機関の比率が高い。

注：研究データ保存ポリシーが「機関としてのポリシー」に含まれている可能性あり

Q11 規模別：研究データ管理に関するデータポリシーの策定状況【n=325】

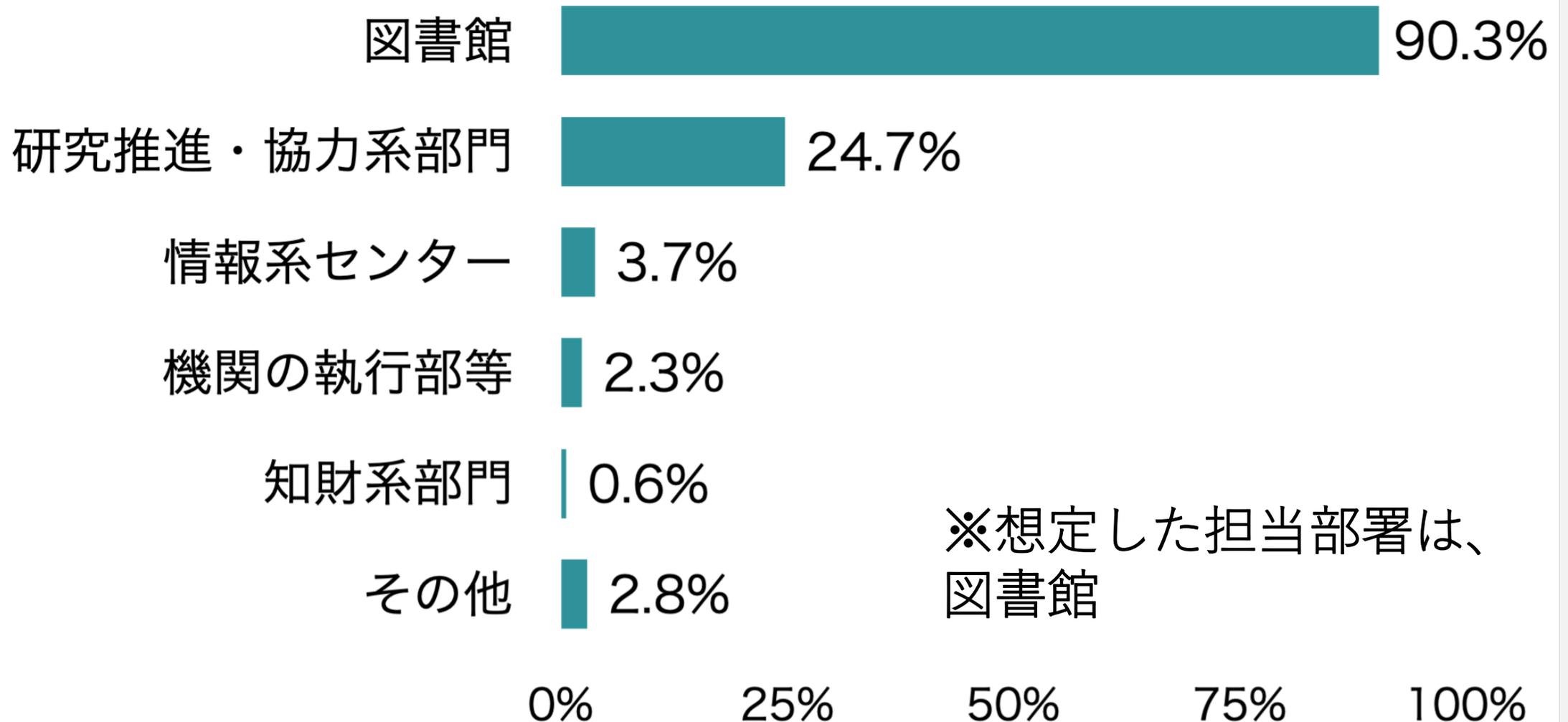
■ 機関ポリシーあり
 ■ 一部の部局
 ■ 検討中
 ■ ない/限定的
 ■ わからない
 ■ その他



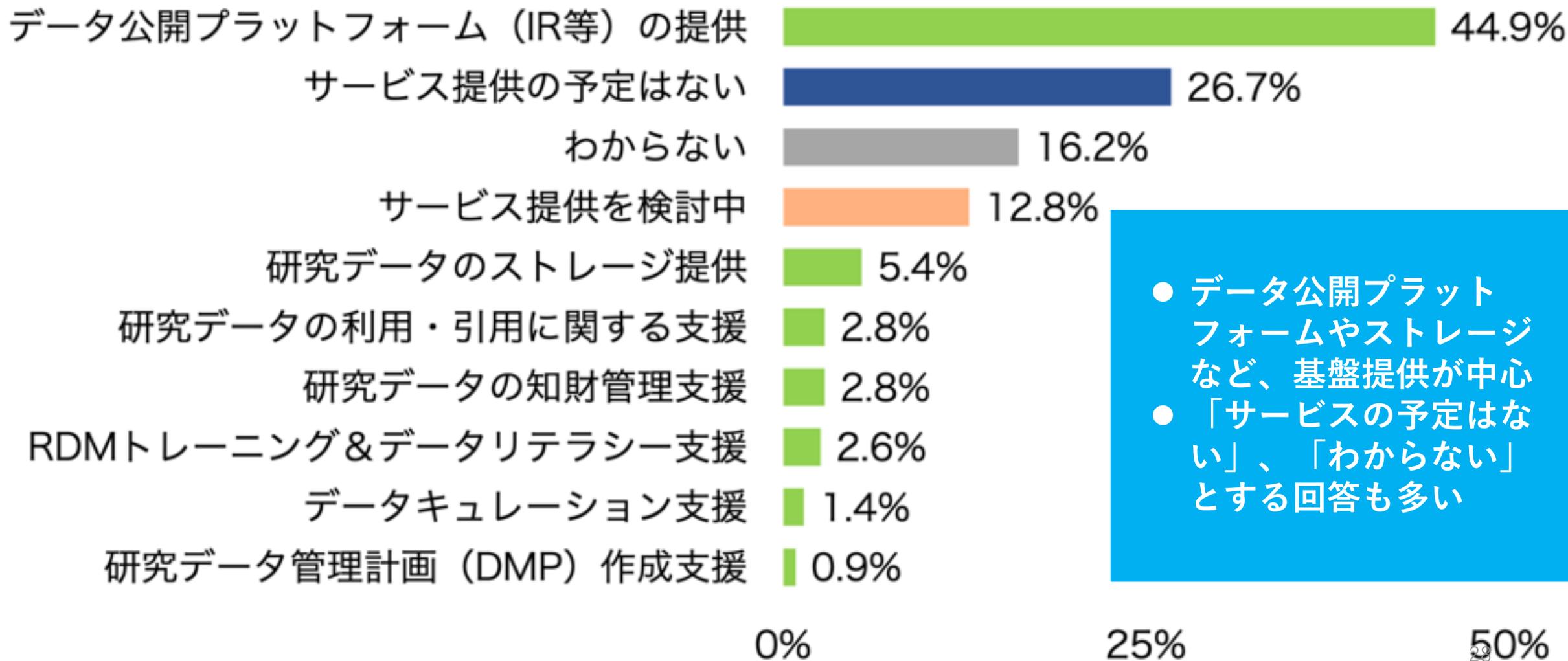
- 全ての機関規模で機関ポリシーあり
- 機関の規模が大きいほどデータポリシーを策定している比率が高い

注：研究データ保存ポリシーが「機関としてのポリシー」に含まれている可能性あり

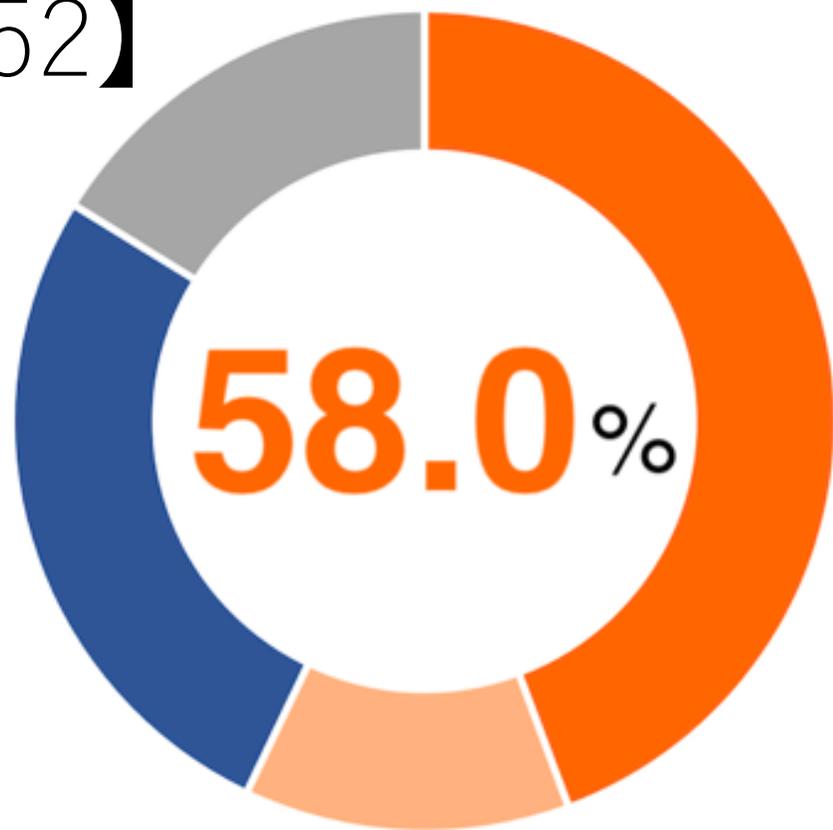
セクション5: 研究データ管理サービスの実施



Q16 研究データ管理サービスの実施・検討状況 (複数回答) 【n=352】



Q16 研究データ管理サービスの実施・検討状況 【n=352】



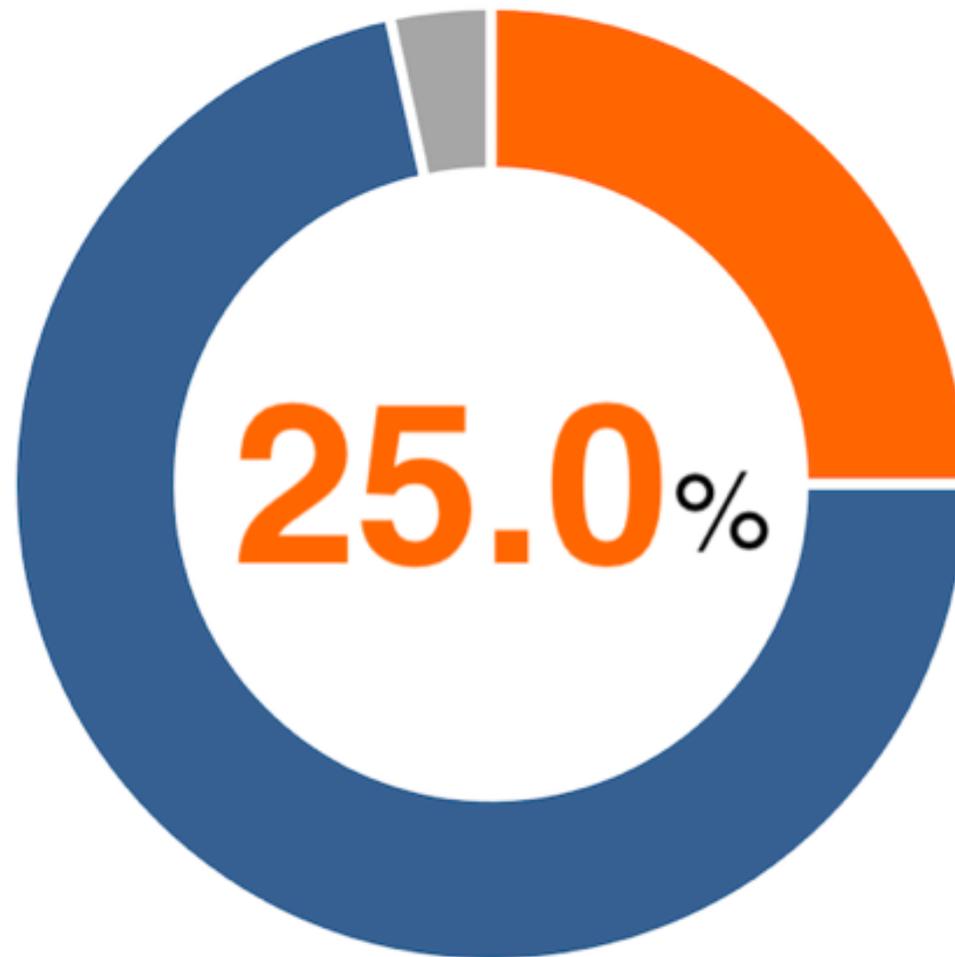
- サービスを提供している
- サービス提供を検討中
- サービス提供の予定はない
- わからない

- サービス実施・検討：58.0%
 - 提供中：45.2%
 - 検討中：12.8%
- サービス予定なし：26.4%
- わからない：15.6%

※「データ公開プラットフォーム（IR等）の提供」と「予定なし」「わからない」を同時に選択している回答がみられたが、「サービスを提供している」とみなして計算した。

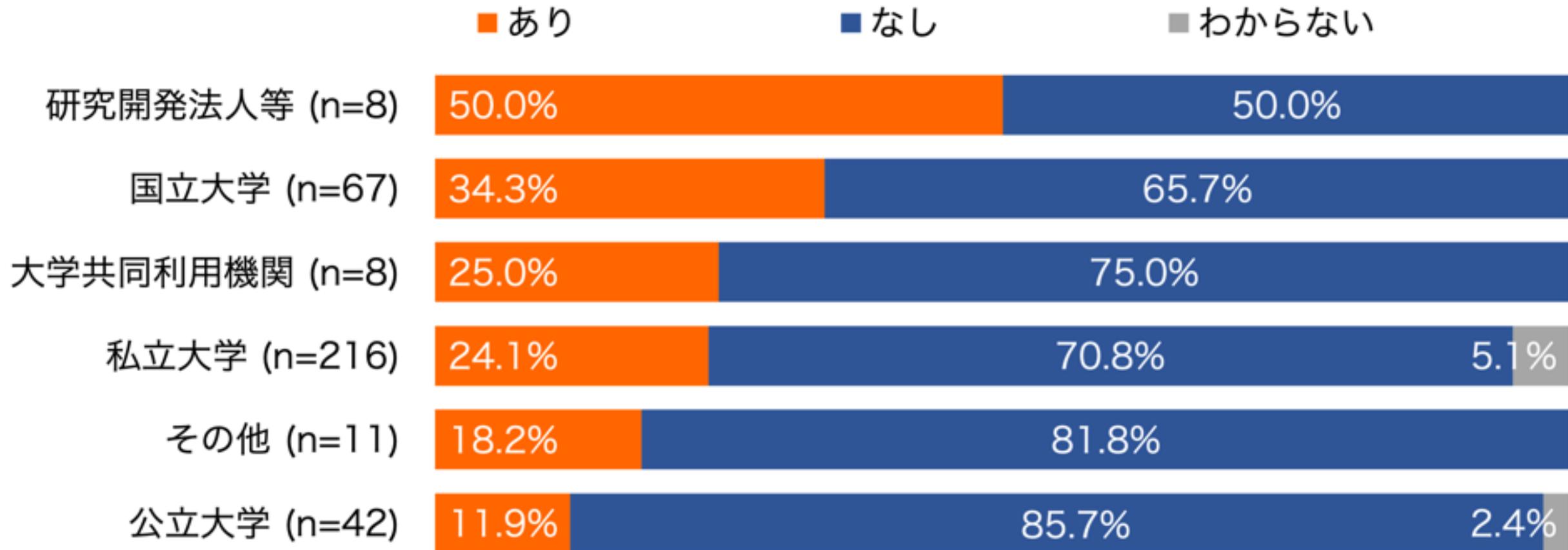
Q21 機関リポジトリによる研究データ公開事例【n=352】

あり (25.0% / 88機関)
なし (71.6%)
わからない (3.4%)



■ あり ■ なし ■ わからない

Q21 機関別：機関リポジトリによる研究データ公開事例【n=352】



- 全ての機関種別で公開事例あり
- 研究開発法人等 (50.0%) や国立大学 (34.3%) は比率が高い

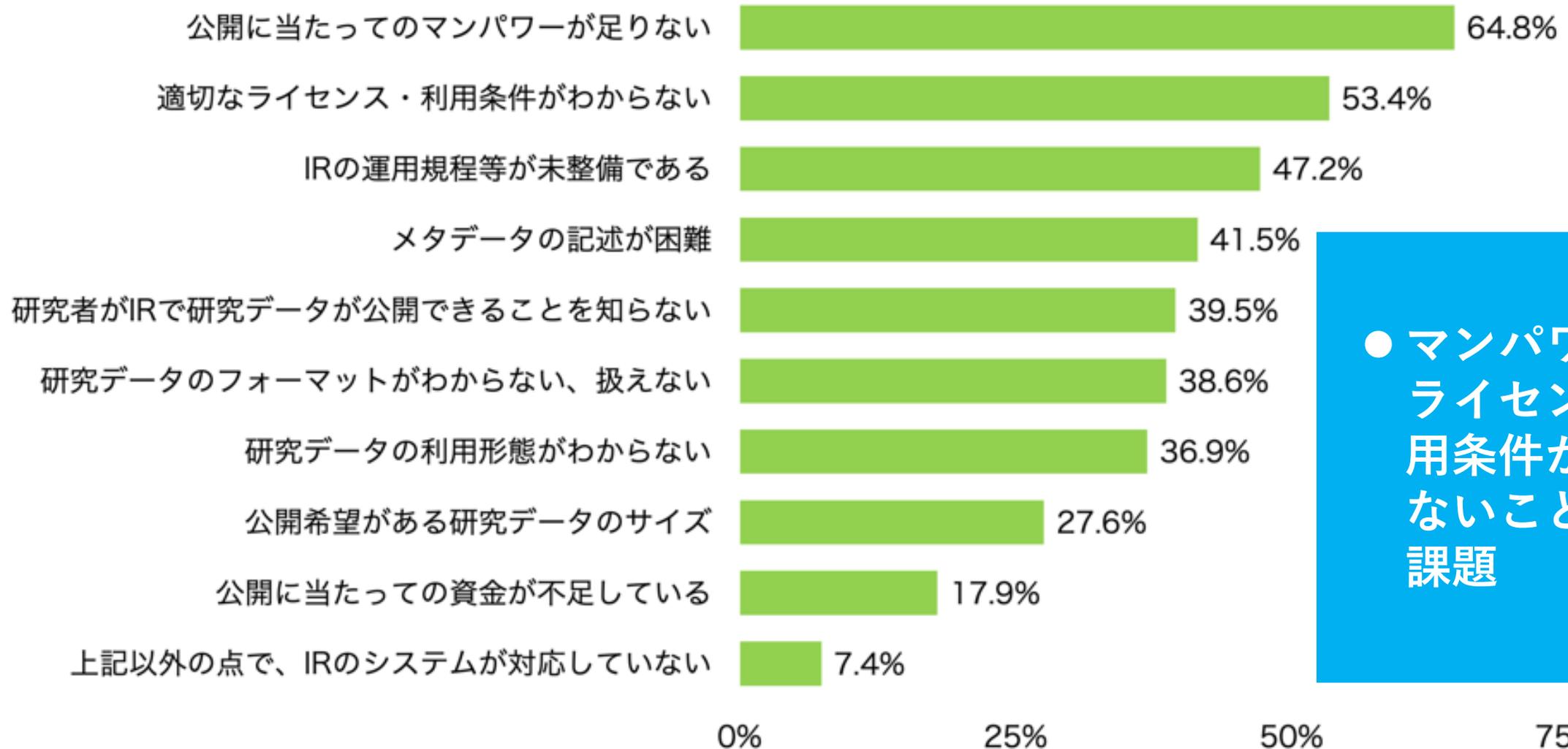
Q21 規模別：機関リポジトリによる研究データ公開事例【n=325】

■あり ■なし ■わからない



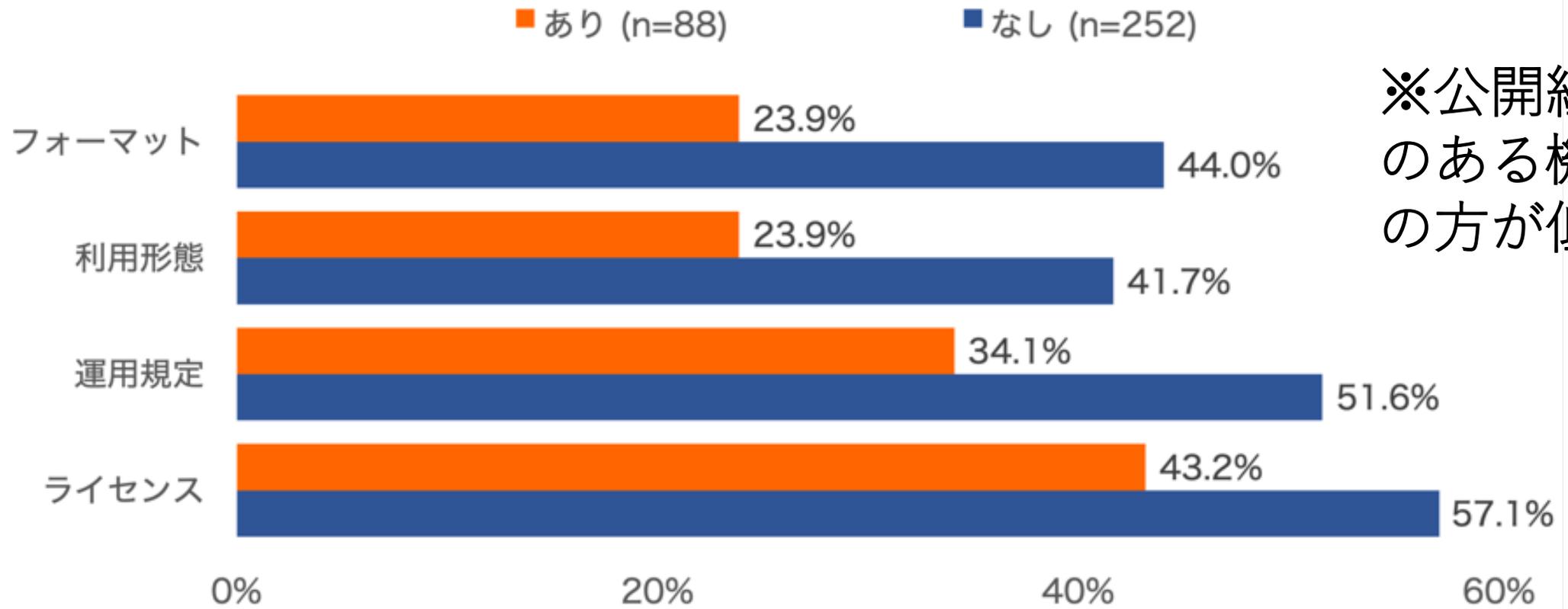
- 全ての規模で公開事例あり
- 大学の規模が大きいかほど、公開事例がある比率が高い

Q22 機関リポジトリ（IR）による研究データ公開の課題や障壁（複数選択可）【N=352】



- マンパワー不足、ライセンスや利用条件がわからないことが主な課題

Q22 機関リポジトリ (IR) によるデータ公開経験の有無とIRによるデータ公開の障壁【N=340】



- データ公開経験がある機関の方が選択率が有意に低い項目 (χ 二乗検定)
 - 研究データのフォーマット形式がわからない、扱えない ($p < .01$)
 - 研究データの利用形態がわからない ($p < .01$)
 - 機関リポジトリの運用規程等が未整備である ($p < .01$)
 - 適切なライセンス・利用条件がわからない ($p < .05$)

Q22. 機関リポジトリでの研究データ公開にあたり、課題や障壁となり得ることをお聞かせください（複数選択可）。

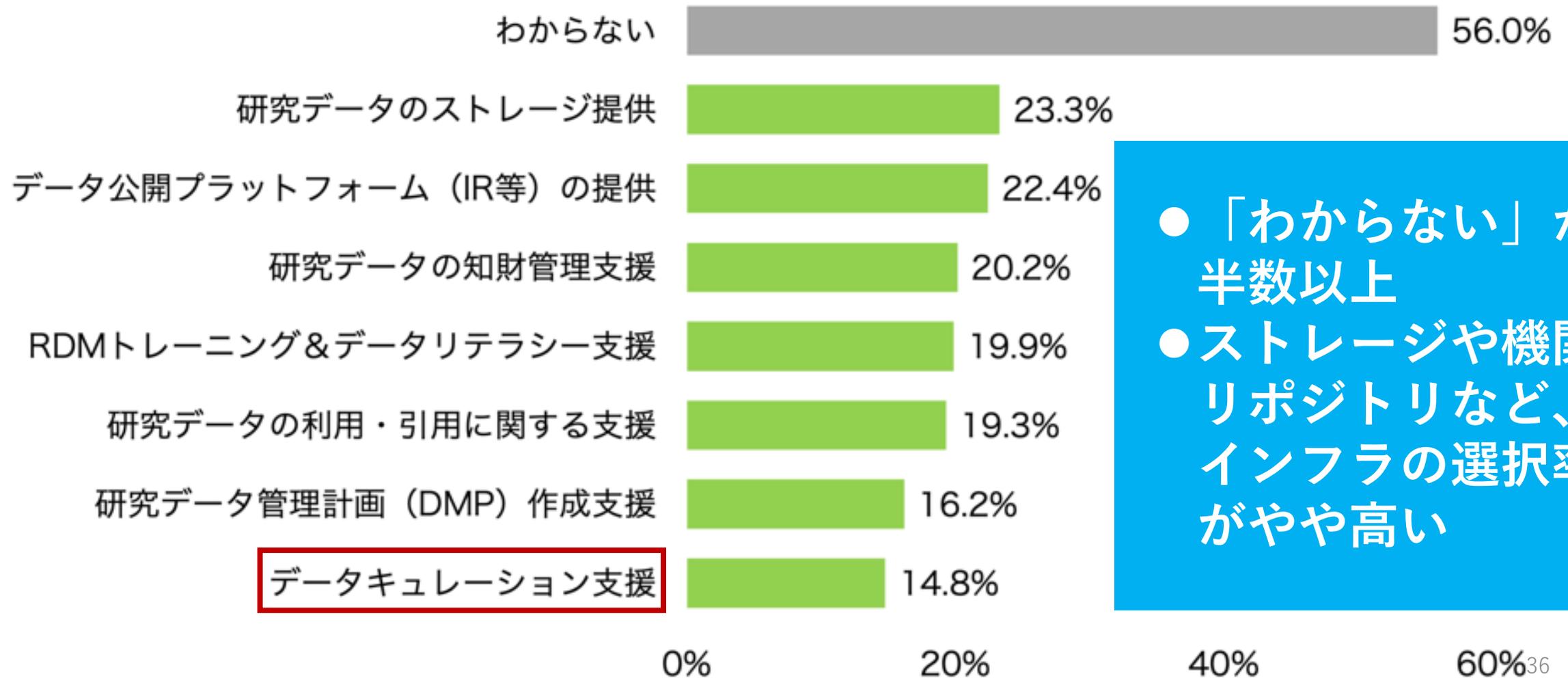
データの管理・セキュリティ体制の問題

- **格納したデータのマイグレーション等鮮度、有効な期限等の管理方法**
- **患者情報などのセンシティブデータの取扱い**
- **機関リポジトリのセキュリティへの懸念**

その他の問題

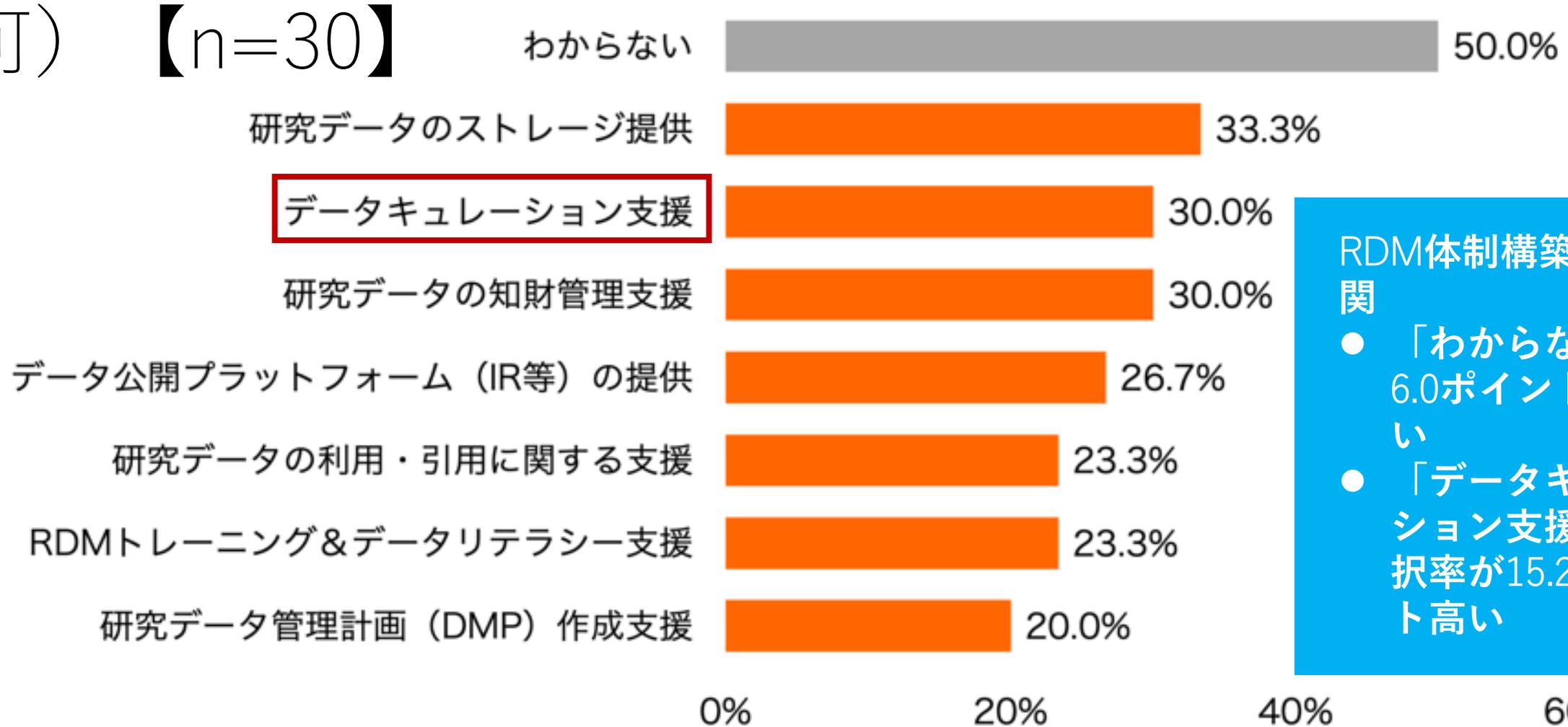
- **公開すべき研究データがない**
- **既に機関内でデータリポジトリを持っている**

Q23 研究データ管理(RDM)サービスを展開するにあたり、自機関の研究者から要望が高いと思われるサービス（複数選択可）【n=352】



- 「わからない」が半数以上
- ストレージや機関リポジトリなど、インフラの選択率がやや高い

Q23 研究データ管理(RDM)体制構築済み機関： RDMサービスを展開するにあたり、自機関の研究者から要望が高いと思われるサービス（複数選択可）【n=30】



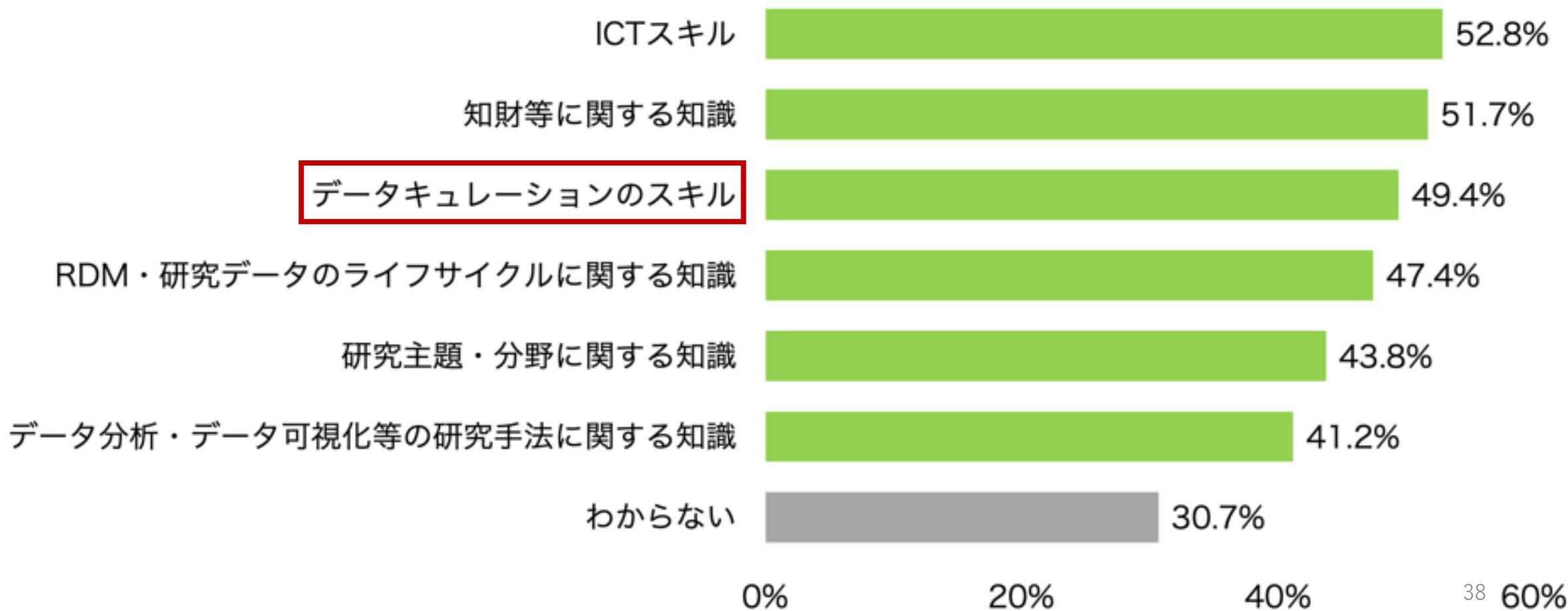
RDM体制構築済み機関

- 「わからない」が6.0ポイント少ない
- 「データキュレーション支援」の選択率が15.2ポイント高い

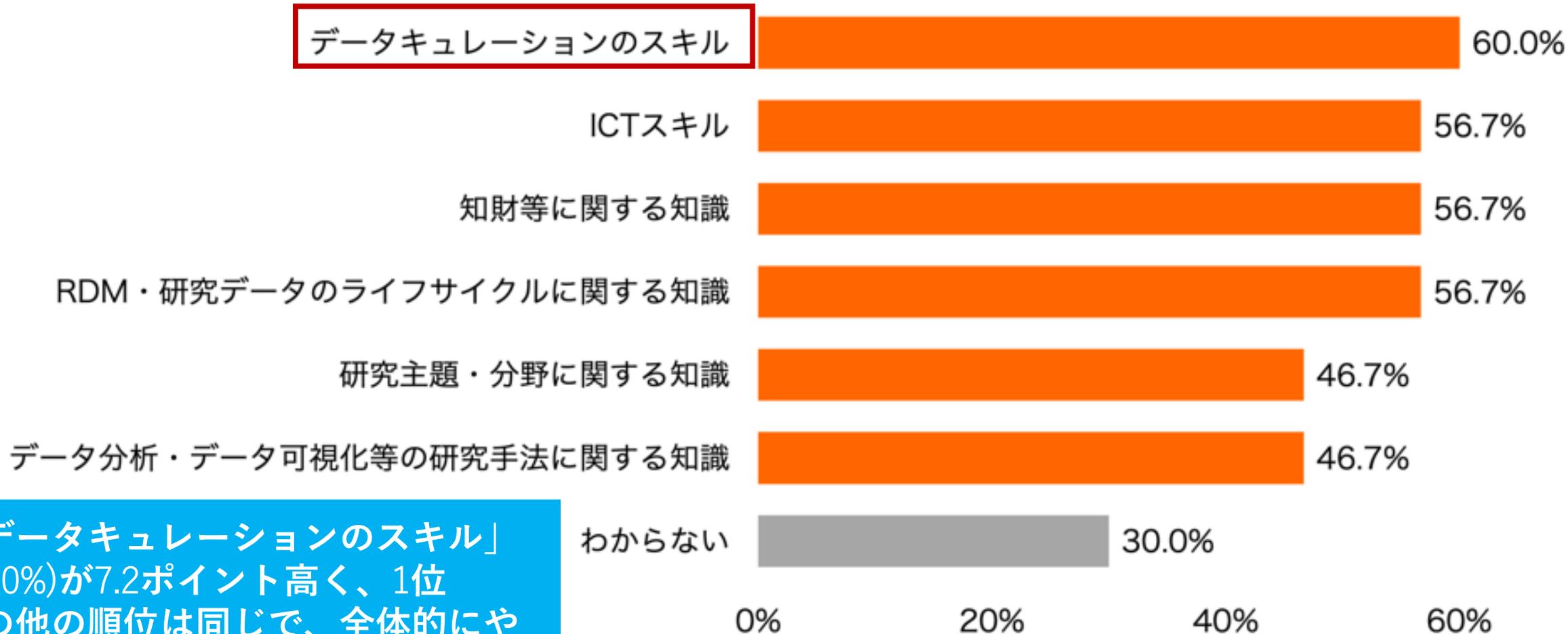
Q24 研究データ管理に関する支援を実施する際に必要と思われる知識やスキル（複数選択可）

【n=352】

- 「ICTスキル」と「知財等に関する知識」が半数以上
- 「わからない」は30.7%

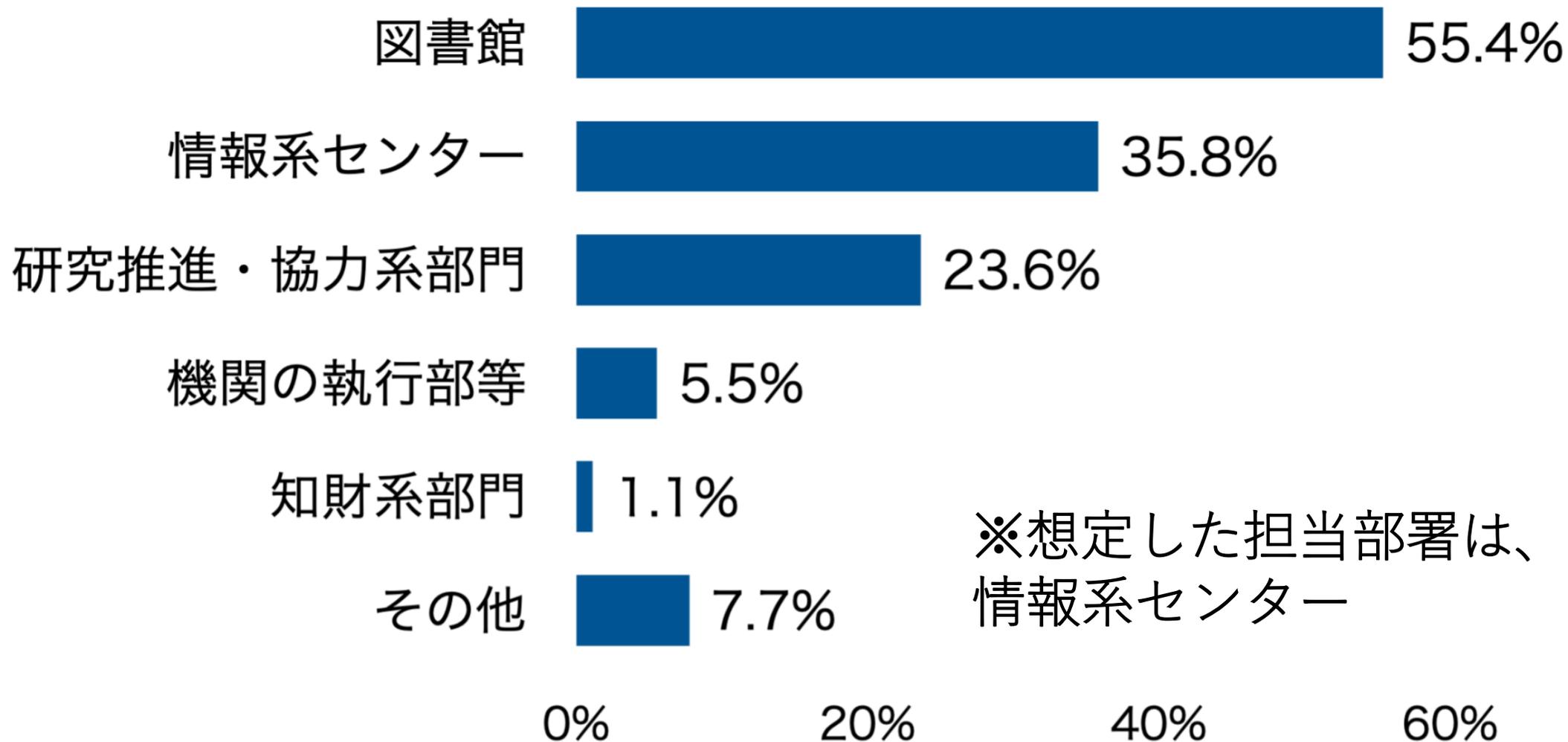


Q24 研究データ管理(RDM)体制構築済み機関： RDMに関する支援を実施する際に必要と思われる 知識やスキル（複数選択可）【n=30】

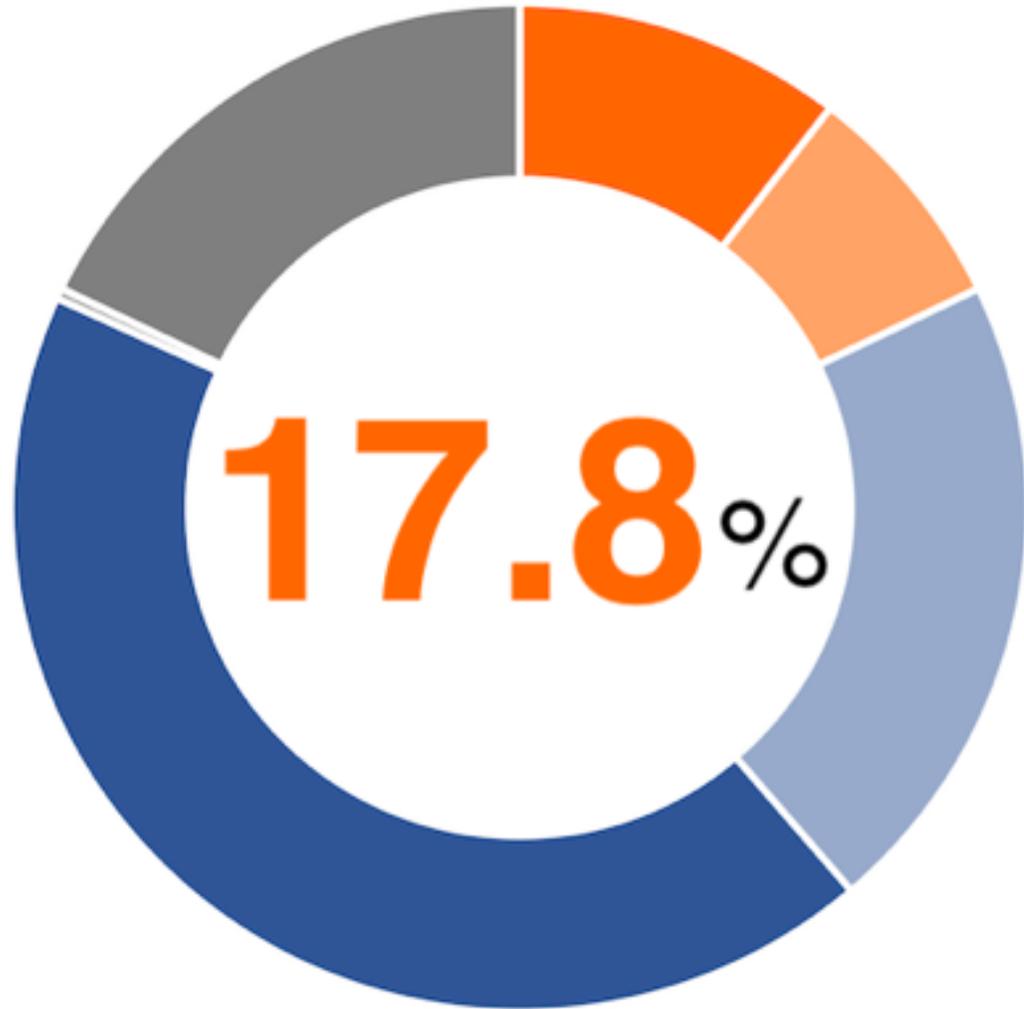


- 「データキュレーションのスキル」(60.0%)が7.2ポイント高く、1位
- その他の順位は同じで、全体的にやや選択率が高い

セクション6: 情報インフラの整備状況



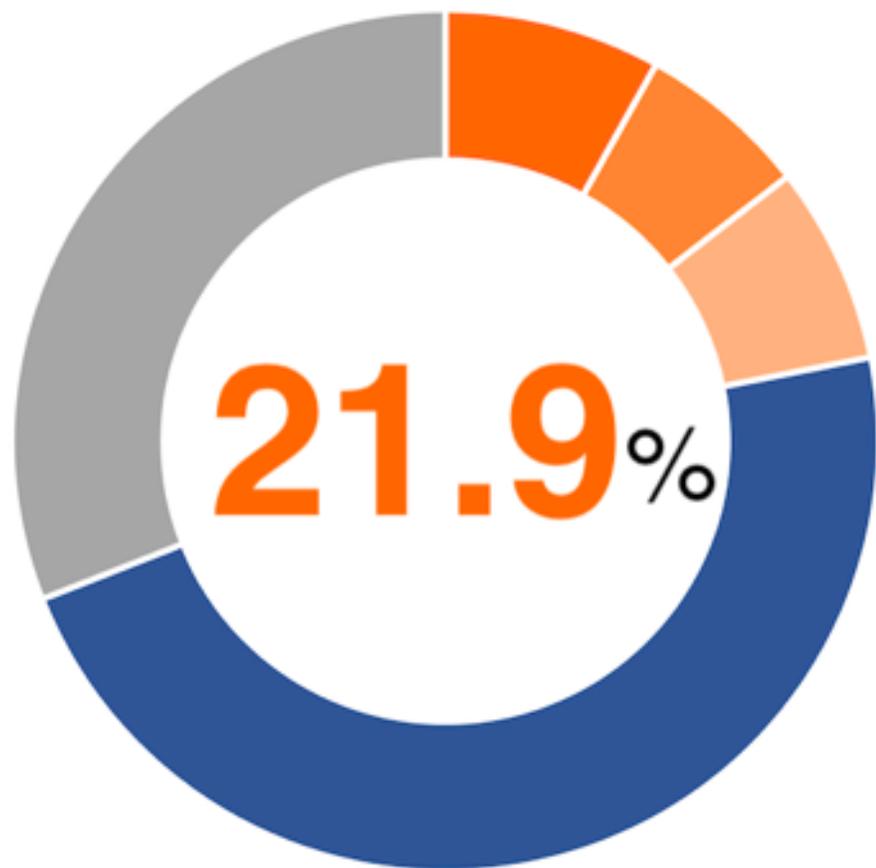
Q27 研究データ管理サービスの情報インフラ整備の検討状況【n=297】



- 機関レベルで検討・対応が進められている
- 部局ごとに検討・対応が進められている
- 研究者個人に委ねられている
- 特に検討・対応は行われていない
- 詳細は不明
- わからない

● 機関・部局レベルの対応は約18%に留まる

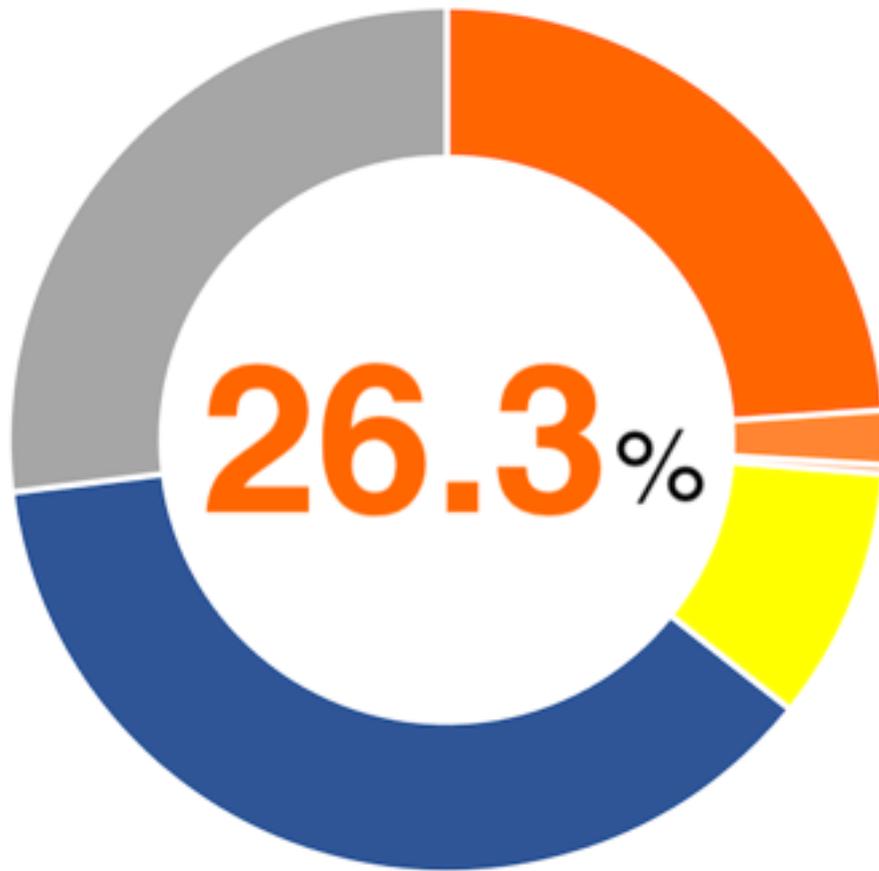
Q28 研究データを長期的（5年以上）に保存するためのストレージの提供状況【n=297】



- オンプレミスで提供している
- 商用クラウドで提供している
- 上記のいずれか、あるいは両方で提供を検討している
- 提供する予定はない
- わからない

● 何らかのストレージ提供がある機関は約22%

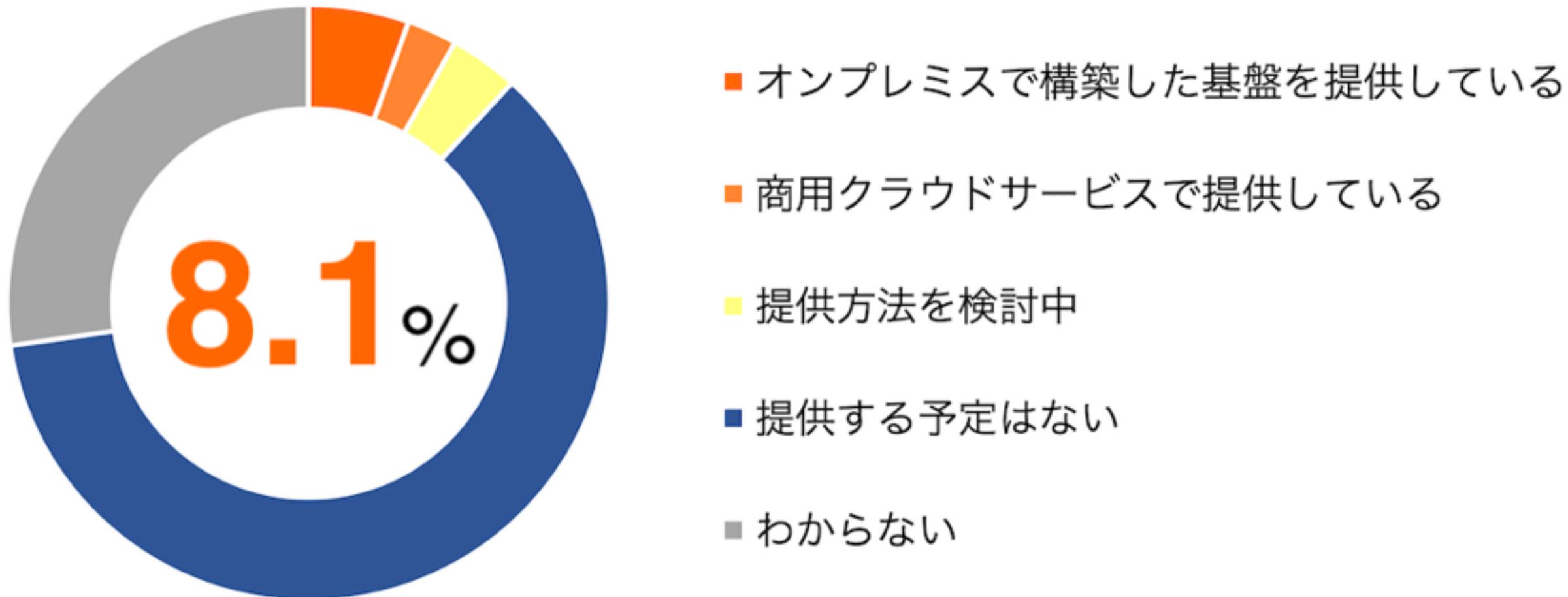
Q32 研究データを公開するためのリポジトリシステムの提供状況 【n=297】



- 機関リポジトリで公開している
- 専用のリポジトリ (例: SSJDA, DDBJ) を用意している
- 外部サービス (例: Figshare, Zenodo) の利用を推奨している
- 提供方法を検討中
- 提供する予定はない
- わからない

- 機関リポジトリ : 23.9%
- 提供方法を検討中 : 9.4%
- 提供する予定はない : 37.4%

Q35 機関の構成員に対する、共用計算機など何らかのデータ分析基盤の提供状況 【n=297】



※商用クラウドサービスの例：Amazon AWS, Microsoft Azure, Google Cloud Platform

「国内機関における研究データ管理の 取り組み状況調査」の今後の展開

- 定期的な調査の必要性（項目の改善、頻度、体制等）
- 本調査に関係したイベント等の検討

【NISTEP】

- 2022年3月20日発行のSTI Horizon誌に記事掲載（予定）

【JPCOAR】

- 2021年度RDM事例形成プロジェクト報告書への掲載